

Spécificités épidémiocliniques chez le migrant: HTA, néphropathies, hémoglobinopathies, saturnisme

DIU Santé des Migrants

Dr Sylvain Le Jeune
Praticien Hospitalier

Médecine Interne et Vasculaire - Hôpital Avicenne
Inserm UMRs970-Paris Cardiovascular Research Center
sylvain.le-jeune@aphp.fr



ASSISTANCE
PUBLIQUE HÔPITAUX
DE PARIS



Inserm
UMR 970

Spécificités épidémiocliniques chez le migrant

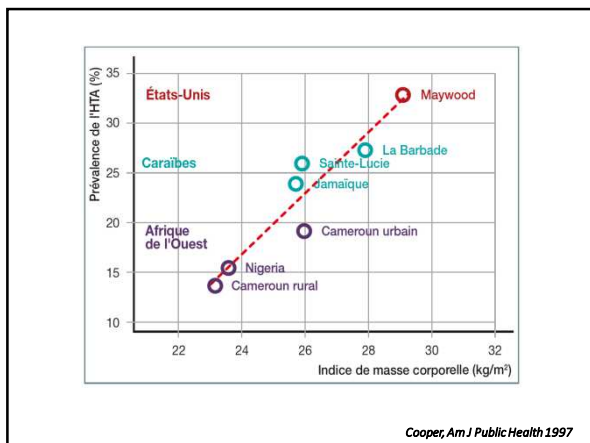
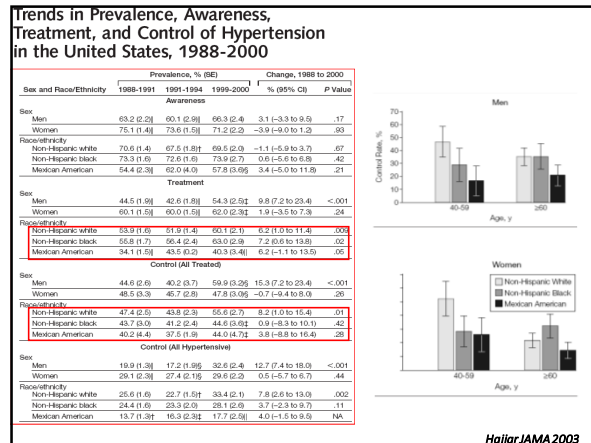
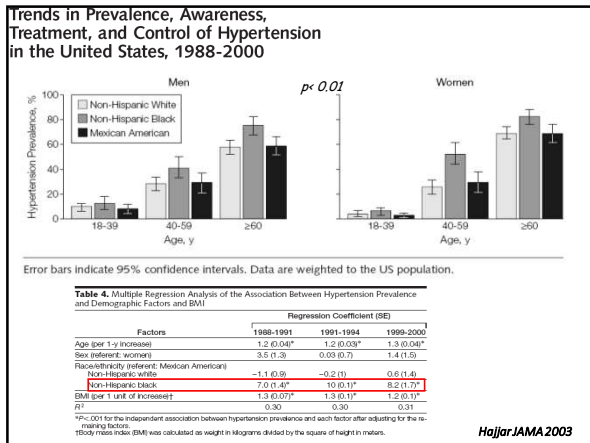
- HTA et néphropathies
- Drépanocytose et hémoglobinopathies
- Saturnisme

HTA chez le migrant

- Prévalence élevée
- Plus d'atteinte d'organes cibles
- Susceptibilité accrue aux facteurs environnementaux « occidentaux »
- Efficacité thérapeutique différente

HTA chez le migrant

- **Prévalence élevée**
- Plus d'atteinte d'organes cibles
- Susceptibilité accrue aux facteurs environnementaux « occidentaux »
- Efficacité thérapeutique différente



- ### HTA chez le migrant
- Prévalence élevée
 - Plus d'atteinte d'organes cibles
 - Susceptibilité accrue aux facteurs environnementaux « occidentaux »
 - Efficacité thérapeutique différente

	Europe		Afrique sub-saharienne		P
	Nombre de données disponibles	Effet (%) ± 1 DS	Nombre de données disponibles	Effet (%) ± 1 DS	
Données administratives					
Age, années	2610	48.6 ± 11.5	539	48.3 ± 11.4	-
Hommes	2610	1321 (50.6)	539	273 (50.6)	-
Antécédents					
Durée connue de l'HTA, années	2431	7.4 ± 8.8	497	7.3 ± 8.0	0.71
Plus haute PA systolique, mmHg	2361	193.2 ± 27.7	475	196.5 ± 28.1	0.006
Insuffisance cardiaque	2036	78 (3.8)	352	23 (6.5)	0.02
Insuffisance coronarique	2049	69 (3.4)	345	10 (2.9)	0.85
Accident vasculaire cérébral	2357	158 (6.7)	480	56 (11.7)	<0.001
Diabète	1229	82 (6.6)	251	30 (12.0)	<0.001
femmes	1241	136 (11.0)	247	30 (12.1)	0.59
Hyperlipidémie	2466	781 (31.7)	496	109 (22.0)	<0.001
femmes	1244	400 (32.0)	258	22 (8.5)	<0.001
hommes	1323	271 (20.4)	250	94 (37.9)	<0.001
Exposition au tabac					
Données de la 1^{ère} consultation					
Fumeurs actuels	1247	207 (16.6)	259	5 (1.9)	<0.001
femmes	1295	254 (19.6)	267	31 (11.6)	0.002
hommes	1259	263 ± 6.3	262	28.8 ± 5.3	<0.001
Ignorant	1301	25.0 ± 4.5	266	27.7 ± 4.7	0.47
PA systolique, mmHg	2579	147.9 ± 27.6	530	151.4 ± 23.0	<0.001
PA diastolique, mmHg	2578	89.6 ± 12.9	530	92.2 ± 13.3	<0.001
Traitement en cours de l'HTA	2491	1834 (73.6)	516	433 (83.9)	<0.001
Si oui :					
Durée, années	1786	5.8 ± 7.5	398	5.8 ± 6.8	0.87
Score de traitement	1834	2.2 ± 1.3	433	2.3 ± 1.3	0.03
Diurétiques	1834	843 (46.0)	433	233 (53.8)	0.001
Bêta-bloquants	1834	766 (41.8)	433	154 (35.6)	0.03
Inhibiteurs du SRA	1834	976 (53.2)	433	233 (53.8)	0.66
Antagonistes calciques	1834	903 (49.2)	433	235 (54.4)	0.001
Indice de Sokolow, mm	2276	22.9 ± 8.0	459	27.9 ± 10.2	<0.001
Indice de Cornell, mm	1836	16.1 ± 7.9	384	14.4 ± 9.0	<0.001
Présence à la bandelette	1607	290 (18.0)	341	108 (31.7)	<0.001

HTA : hypertension ; PA : pression artérielle ; SRA : système rénine-angiotensine

Circulation 2007

Differences in Stroke Subtypes Between Black and White Patients With Stroke

The South London Ethnicity and Stroke Study

Hugh S. Markus, FRCP; Usman Khan, MRCP; Jonathan Birn, MRCP; Andrew Evans, MRCP; Aïte Kalin, FRCP; Anthony G. Rosd, FRCP; Charles D.A. Wolfe, FRCP; Paula Jernard-Dunne, MRCP

Table 2. Differences in the Results of Cardiac, Large Vessel, and Brain Investigations Between Black and White Patients With Ischemic Stroke: ORs for Abnormal Findings

	Black Patients With Ischemic Stroke (n=702), %	White Patients With Ischemic Stroke (n=523), %	Age Adjusted				Multivariable	
			OR	95% CI	P	OR	95% CI	P
Cardiac abnormalities	32.9	32.4	0.47	0.37-0.62	<0.001	0.38	0.26-0.54	<0.001
Large vessel stenosis, %								
≤30	82.3	61.2	2.73	2.02-3.69	<0.001	3.48	2.31-5.24	<0.001
>30-50	9.0	13.1	0.74	0.48-1.12	0.156	0.57	0.31-1.02	0.058
>50-70	2.8	6.8	0.35	0.19-0.65	0.001	0.35	0.14-0.76	0.009
>70	5.9	17.0	0.29	0.18-0.46	<0.001	0.25	0.14-0.45	<0.001
Lacunar infarct on brain imaging	42.7	20.3	2.81	2.12-3.73	<0.001	2.59	1.77-3.78	<0.001

Age, gender, hypertension, diabetes, hypercholesterolemia, smoking, body mass index, and social class were adjusted for in multivariable analysis.

Table 3. Differences in Stroke Subtype Between Black and White Populations Using the TOAST Classification: ORs for Each Subtype

	Black Patients With Stroke (n=800), %	White Patients With Stroke (n=600), %	OR (Adjusted for Age and Gender)			OR (Adjusted for Age, Gender, Risk Factors, and Social Class)*		
			OR	95% CI	P	OR	95% CI	P
Intracerebral hemorrhage	12.7	12.7	1.00	0.71-1.41	1.000	0.87	0.61-1.25	0.453
Large vessel disease	33.8	18.2	6.92	5.35-9.05	0.001	6.49	5.29-8.02	0.007
SVD	33.2	14.0	2.98	2.22-4.02	<0.001	2.94	1.97-4.39	<0.001
Cardioembolic	18.2	20.0	0.55	0.41-0.74	<0.001	0.54	0.37-0.80	0.002
Unknown	22.5	21.5	1.07	0.80-1.42	0.692	1.20	0.80-1.80	0.377
Tension	4.5	5.8	0.98	0.56-1.61	0.958	0.68	0.36-1.29	0.294
Other stroke cause	3.0	2.5	1.42	0.19-9.91	0.028	0.61	0.24-1.57	0.302

*Controlling for age, gender, hypertension, diabetes, hypercholesterolemia, smoking, body mass index, and social class.

Circulation 2007

Ethnic Differences in Risk Factors for Ischemic Stroke

A European Case-Control Study

Colin Hajek, MRCP; Kate Tilling, PhD; Judy A. Stewart, MRCP; Nada Lemnis-Stojanovic, MPhM; Charles D.A. Wolfe, FFFHM

Table 2. Risk Factor Rates for Cases vs Controls in Each Ethnic Group

Risk Factor	White		Black Caribbean		Black African	
	Case (n, %)	Control (n, %)	Case (n, %)	Control (n, %)	Case (n, %)	Control (n, %)
Ischemic heart disease						
History of						
On ECG	113 (20)	59 (13)	16 (20)	24 (8)	5 (22)	11 (11)
Treated	187 (63)	83 (15)	36 (77)	80 (28)	10 (68)	23 (22)
Transient ischaemic attack						
History of						
On ECG	88 (23)	6 (2.0)	14 (16)	7 (0)	5 (24)	2 (0)
Hypertension						
History of						
On ECG	202 (53)	67 (22)	58 (72)	140 (45)	16 (78)	43 (41)
Diabetes mellitus						
History of						
Never smoked	77 (10)	14 (5)	41 (45)	46 (15)	7 (10)	11 (10)
Smoker	106 (23)	84 (31)	47 (47)	150 (51)	22 (28)	74 (71)
Ex-smoker	140 (29)	111 (39)	20 (20)	66 (22)	4 (11)	21 (19)
Current smoker	215 (48)	165 (52)	27 (27)	66 (21)	3 (8)	11 (11)
Heavy alcohol intake	81 (23)	69 (26)	8 (10)	34 (11)	3 (17)	4 (6)
Daily	376 (72)	315 (88)	80 (82)	131 (42)	25 (59)	41 (38)

Stroke 2004

Differences in Stroke Subtypes Between Black and White Patients With Stroke

The South London Ethnicity and Stroke Study

Hugh S. Markus, FRCP; Usman Khan, MRCP; Jonathan Birn, MRCP; Andrew Evans, MRCP; Aïte Kalin, FRCP; Anthony G. Rosd, FRCP; Charles D.A. Wolfe, FRCP; Paula Jernard-Dunne, MRCP

Table 6. Conventional Risk Factor Differences Comparison Between Black African and Black Caribbean Stroke Cohorts: ORs for Each Risk Factor

Risk Factor	Black Caribbean Patients With Stroke (n=418)	Black African Patients With Stroke (n=152)	Single-Variable Analysis			Multivariable Analysis*		
			OR	95% CI	P	OR	95% CI	P
Age, y	67.9 (11.9)	59.4 (12.0)	1.06	1.04-1.08	<0.001	1.05	1.04-1.06	<0.001
Male sex, %	55.5	62.1	0.76	0.52-1.09	0.134	0.34	0.20-0.59	<0.001
Hypertension, %	84.2	81.8	1.19	0.75-1.88	0.460	0.84	0.42-1.66	0.610
Diabetes, %	45.1	30.8	1.85	1.28-2.67	0.001	1.30	0.79-2.13	0.298
Chol, %	51.9	51.4	1.02	0.72-1.45	0.919	1.15	0.72-1.84	0.529
Smoking, %	51.7	22.5	3.69	2.47-5.51	<0.001	6.13	3.54-10.61	<0.001
MI, %	6.5	3.8	1.73	0.74-4.04	0.208	0.73	0.25-2.13	0.567
PVD, %	5.7	1.1	5.48	1.28-23.45	0.022	4.40	0.54-36.12	0.168
AF, %	11.7	9.9	1.21	0.68-2.14	0.513	0.72	0.32-1.64	0.435
Raised BMI, %	50.0	47.6	1.10	0.77-1.59	0.604	0.96	0.59-1.58	0.878

*Abbreviations as in Table 1. Main ECG type is provided for continuous variables.
*Controlling for age, sex, hypertension, diabetes, hypercholesterolemia, smoking, body mass index, and social class.

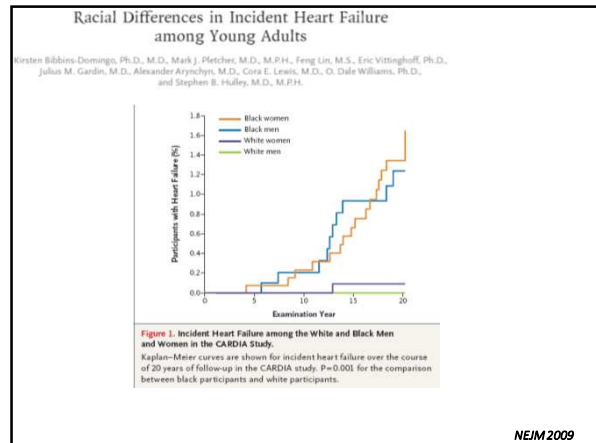
Circulation 2007

Atteinte rénale

Table 4. Multivariate Models for Risk of End-Stage Renal Disease

Risk Factor	Model		Model	
	Pretreatment Clinical and BP Data and Intercurrent MI and CHF	Pretreatment Clinical and BP Data, Early Treatment BP, and Intercurrent MI and CHF	Pretreatment Clinical and BP Data, Early Treatment BP, and Intercurrent MI and CHF	Pretreatment Clinical and BP Data, Early Treatment BP, and Intercurrent MI and CHF
	Risk Ratio	95% CI	Risk Ratio	95% CI
Black race	2.16	1.60-2.92	2.19	1.62-2.96
Pretreatment SBP, mm Hg				
≤140	1.00	—	1.00	—
>140 but ≤151	0.82	0.51-1.31	0.92	0.57-1.49
>151 but ≤165	1.03	0.66-1.60	1.33	0.84-2.09
>165 but ≤180	1.89	1.20-2.97	2.75	1.70-4.45
>180	4.60	2.97-7.12	7.55	4.61-12.37
Diagnosis in SBP, mm Hg				
≤2	—	—	1.00	—
>2 but ≤15	—	—	0.65	0.44-0.95
>15 but ≤20	—	—	0.56	0.37-0.85
>20	—	—	0.39	0.26-0.60
Age (per year)	0.99	0.97-1.00	0.99	0.97-1.00
History of diabetes	1.90	1.26-2.86	1.80	1.19-2.71
History of urinary tract problems	2.26	1.63-3.14	2.22	1.60-3.09
MI	1.96	1.19-3.22	1.89	1.15-3.10
CHF	5.39	3.87-7.52	5.04	3.61-7.04

Perry HM, Hypertension 1995

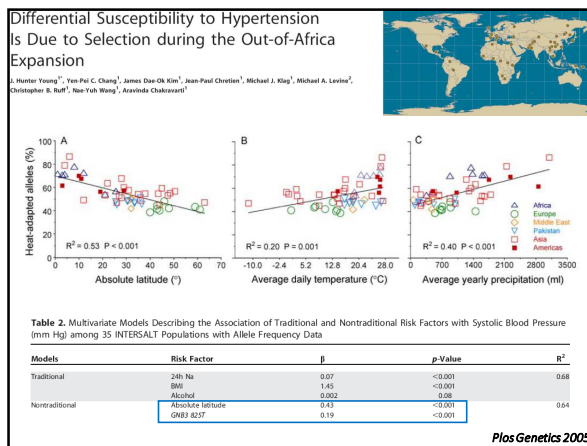


- ### HTA chez le migrant
- Prévalence élevée
 - Plus d'atteinte d'organes cibles
 - Susceptibilité accrue aux facteurs environnementaux « occidentaux »
 - Efficacité thérapeutique différente

- ### Facteurs environnementaux « occidentaux »
- **Psychosociaux:** Éclatement de la structure familiale traditionnelle, discrimination ethnique, bas niveau d'éducation, stress professionnel, difficulté de recours aux soins, promiscuité
 - **Hygiéno-diététiques:** alimentation type « occidentale » (carnée, grasse, salée, pauvre en potassium, riche en sucres rapides), alcool, tabac, sédentarité
- Favorise: HTA, diabète, obésité, dyslipidémie...

Terrain génétique?

- Sensibilité au sel
- Déséquilibre de la balance des systèmes vasoconstricteurs-vasodilatateurs
- Hyperaldostéronisme primaire
- Polymorphismes génétiques des activateurs du canal Na épithélial



Ethnic Differences in the Hypertensive Heart and 24-Hour Blood Pressure Profile

Jamil Mayet, Neil Chapman, Charles K.-C. Li, Manjit Shahi, Neil R. Foulter, Peter S. Sever, Rodney A. Foale, Simon A.McG. Thom

Patient Characteristics, Blood Pressure, and Left Ventricular Structure Data for All Patients

Parameter	Black Hypertensives	White Hypertensives	P
Age, y	43 (1.9)	44 (2.0)	.5
Gender, M/F	24/22	24/22	...
Reported duration of hypertension, mo	35 (7.9)	40 (9.7)	.68
Body mass index, kg/m ²	27.6 (0.68)	26.2 (0.78)	.2
Clinic BP, mm Hg	158 (3.0)/96 (1.6)	164 (3.3)/96 (1.8)	.15/.83
Mean 24-hour BP, mm Hg	142 (2.2)/93 (1.6)	145 (2.7)/92 (1.5)	.53/.66
Mean daytime BP, mm Hg	145 (2.2)/95 (1.7)	149 (2.7)/95 (1.5)	.22/.9
Mean nighttime BP, mm Hg	136 (2.6)/86 (1.7)	132 (3.2)/81 (2.0)	.32/.06
Mean nocturnal BP dip, mm Hg	8 (1.4)/8 (1.2)	16 (1.8)/13 (1.3)	<.01/<.01
IVS, mm	11.0 (0.3)	9.9 (0.3)	<.01
LVD, mm	49.0 (0.8)	47.4 (0.8)	.18
PWT, mm	11.2 (0.3)	9.9 (0.3)	<.001
LVMI, g/m ²	130 (4.4)	107 (4.9)	<.001

BP indicates blood pressure. Values are mean±SEM.

Hypertension 1998

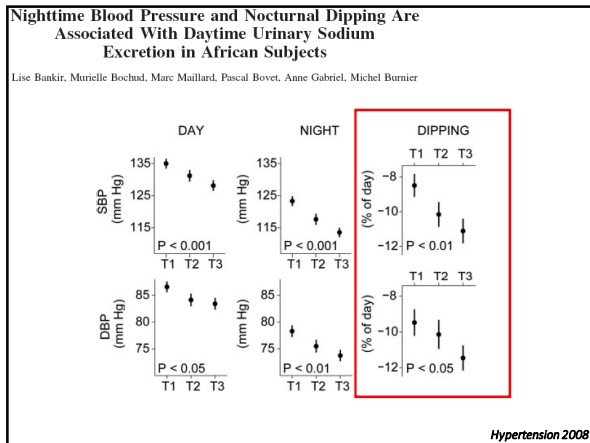
Nighttime Blood Pressure and Nocturnal Dipping Are Associated With Daytime Urinary Sodium Excretion in African Subjects

Lise Bankir, Murielle Bochad, Marc Maillard, Pascal Bovet, Anne Gabriel, Michel Burnier

Variable	All	Tertile 1	Tertile 2	Tertile 3	P (Trend)
N	325	109	108	108	
DN U _{Na} V*	0.85 (0.59)	0.36 (0.12)	0.73 (0.19)	1.46 (0.63)	<.0001
Sex, % women	55	55	56	56	0.94
Age, y	46.4 (11.5)	49.9 (11.9)	46.0 (10.7)	43.4 (11.1)	<.0001
Height, cm	166 (8)	165 (8)	166 (8)	166 (8)	0.53
Weight, kg	74.8 (15.7)	76.5 (15.6)	74.8 (14.6)	73.2 (16.8)	0.09
BMI, kg/m ²	27.1 (5.1)	27.9 (5.0)	27.1 (5.1)	26.4 (5.0)	0.024
24-h SBP, mm Hg	127.3 (16.3)	131.2 (14.8)	126.6 (17.9)	123.9 (15.5)	<.0001
24-h DBP, mm Hg	81.9 (10.8)	83.7 (10.3)	81.4 (11.8)	80.6 (10.3)	0.026
P-16, mmol/L	160.3 (4.0)	139.9 (3.7)	160.4 (3.6)	148.7 (4.6)	0.15
P-K, mmol/L	3.7 (0.3)	3.7 (0.3)	3.8 (0.3)	3.7 (0.3)	0.21
P-creatinine, μmol/L	76 (16)	80 (18)	74 (17)	75 (14)	0.06
FBG, mmol/L	4.9 (2.2)	5.2 (2.6)	5.1 (2.3)	4.5 (1.5)	0.043
24 h V _e , mL/min	1.38 (0.75)	1.47 (0.87)	1.41 (0.76)	1.26 (0.61)	0.043
24 h C _{cr} , mL/min/1.73 m ²	110 (44)	106 (55)	112 (48)	114 (42)	0.008
C _{cr} , mL/min/1.73 m ²	111 (42)	112 (47)	112 (42)	110 (26)	0.67
MDRD, mL/min/1.73 m ²	110 (36)	109 (37)	116 (26)	108 (40)	0.18
Na excretion, mmol/24 h	169 (53)	99 (57)	106 (55)	164 (52)	0.65
K excretion, mmol/24 h	43 (18)	41 (20)	45 (19)	43 (18)	0.50

Results are means (SD) unless otherwise specified. DN U_{Na}V indicates day/night ratio of urinary sodium excretion rate; P, plasma concentration; FBG, fasting blood glucose; MDRD, simplified Modification of Diet in Renal Disease equation. *This day/night ratio was used to divide the 325 subjects into 3 sex-specific tertiles. Urinary sodium excretion rates in micromoles per minute were used to calculate this ratio. †Data are medians (interquartile range). ‡SFR was evaluated in a large subset of subjects (n=80, 84, and 84 in T1, T2, and T3, respectively) using insulin clearance on the morning following the 24-hour urine collection.

Hypertension 2008



Association of Impaired Diurnal Blood Pressure Variation With a Subsequent Decline in Glomerular Filtration Rate

Michael R. Davidson, DO, John K. Heil, MD, Donald G. Ylck, MD, David J. Brenner, MD

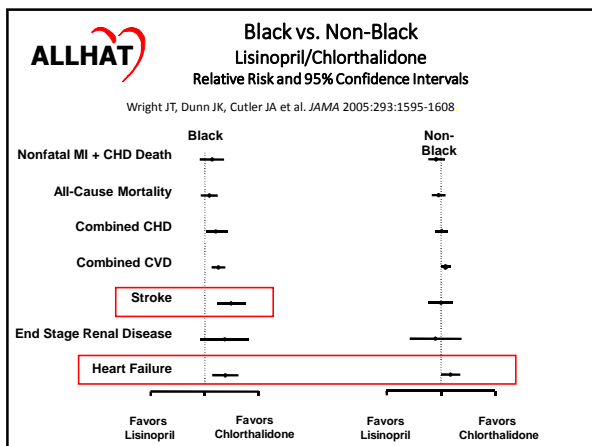
Variable	Dippers (n = 137)	Nondippers (n = 145)	Unadjusted Odds Ratio for Nondipping (95% Confidence Interval)	2-Tailed Unadjusted P Value	Propensity Score-Adjusted	
					Odds Ratio	P Value
Hemodynamics, mean						
24-h Mean arterial pressure, mm Hg	95.9 ± 8.3	101.6 ± 11.1	1.85 (1.44-2.42)	<.001	1.04	.83
24-h Systolic BP, mm Hg	132.6 ± 11.9	142.0 ± 16.8	2.03 (1.56-2.69)	<.001	1.64	.83
Daytime systolic BP, mm Hg	137.8 ± 12.4	143.1 ± 16.9	1.44 (1.14-1.84)	.002	0.72	.04
Nighttime systolic BP, mm Hg	117.6 ± 11.1	130.1 ± 18.1	8.16 (5.17-13.7)	<.001	5.10	<.001
24-h Diastolic BP, mm Hg	75.7 ± 8.7	79.1 ± 10.3	1.44 (1.14-1.82)	.002	1.50	.85
24-h HR, beats/min	71.4 ± 10.4	69.9 ± 10.1	0.87 (0.69-1.08)	.21	1.00	.97
Nocturnal drop in HR, beats/min	8.2 ± 6.9	5.3 ± 5.9	0.59 (0.45-0.76)	<.001	0.63	.008
Change in renal function at follow-up						
>25% increase in creatinine level	7 (5.1)	71 (28.4)	11.57 (4.45-28.95)	<.001	6.69 (1.97-17.23)	<.001
>50% increase in creatinine level	2 (1.5)	32 (17.3)	14.12 (4.17-88.11)	<.001	7.74 (2.06-50.82)	.001
GFR change, mean, mL/min per 1.73 m ²	0.4 ± 13.5	-11.7 ± 19.4	2.26 (1.71-3.03)	<.001	1.78 (1.31-2.47)	<.001
Annual % GFR change (95% confidence interval), mean	0.3 (-0.8 to 1.4)	-8.6 (-6.2 to -11.0)	3.15 (2.13-4.88)	<.001	2.21 (1.44-3.57)	<.001
Development of chronic kidney disease among patients with baseline GFR >65 mL/min per 1.73 m ² **	4 (3.7)	30 (24.0)	8.21 (3.10-28.99)	<.001	6.26 (1.96-25.52)	.001

Arch Int Med 2006

- ### HTA chez le migrant
- Prévalence élevée
 - Plus d'atteinte d'organes cibles
 - Susceptibilité accrue aux facteurs environnementaux « occidentaux »
 - Efficacité thérapeutique différente

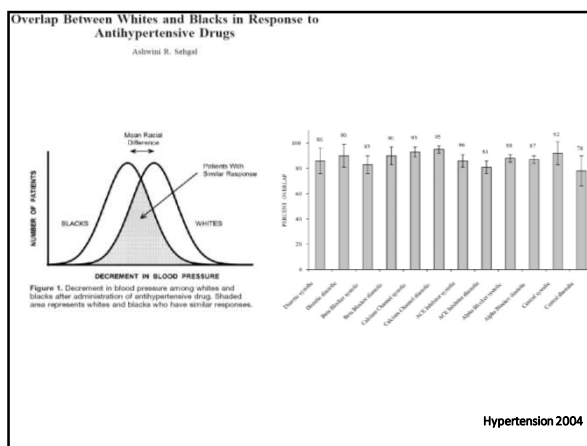
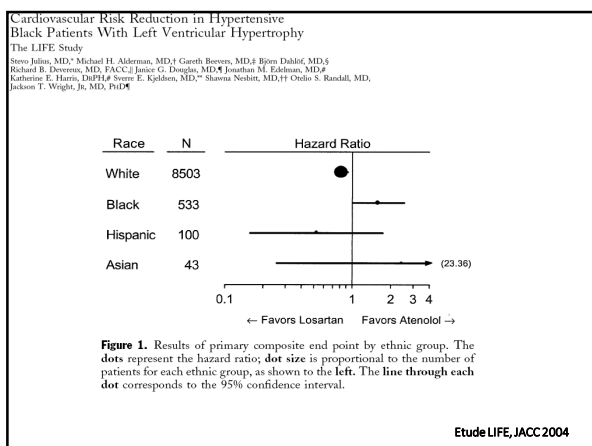
Contingent de patients noirs dans les principaux essais thérapeutiques dans l'HTA

Étude	Année	Sujets	Sujets noirs (%)
ALLHAT	2002	42 452	35,6
HDFP	1979	10 940	44,3
MRFIT	1984	12866	7,2
SHEP	1991	4736	13,9
VA	1993	1292	48,0
HOT	1998	18790	3,1
TOMHS	1993	902	19,6
ABCD	1998	470	13,8
HTA avec HVG			
LIFE	2002	9194	5,8
CONVINCE	2003	16605	7,3
HTA et diabète			
UKPDS	1998	1148	7,6
HTA et insuffisance rénale			
MBRD	1995	840	7,9
AASK	2002	1094	100
HTA et diabète et insuffisance rénale			
RENAAL	2001	1513	15,2
IDNT	2001	1715	13,3



ALLHAT Angioedema

	Total	Blacks	Non-blacks
Chlorthalidone	8 / 15,255 0.1%	2 / 5,369 <0.1%	6 / 9,886 0.1%
Lisinopril	41 / 9,054 0.5%	23 / 3,210 0.7%	18 / 5,844 0.3%
p	p<.001	p<.001	p=.002



Physician Performance and Racial Disparities in Diabetes Mellitus Care

Thomas D. Sequist, MD, MPH, Correll M. Fitzmaurice, ScD, Richard Marshall, MD, Steven Shlayhorn, MD, Dana Gold-Sofron, ScD, John Z. Ayanian, MD, MPH

Table 1. Sociodemographic and Clinical Characteristics of Study Patients

Characteristic	Patients, No. (%)		P Value
	White (n=4556)	Black (n=2258)	
Age, mean (SD), y	54.7 (13)	58.7 (12)	<.001
Male	2477 (54)	929 (42)	<.001
Median household income, \$	\$7 580	42 869	<.001
Insurance			
Commercial	2360 (52)	1552 (69)	<.001
Medicare	1966 (43)	495 (22)	
Medicaid	106 (2)	130 (6)	
Uninsured	124 (3)	81 (4)	
BMI, mean (SD)	32.3 (7)	32.7 (7)	.01
Cardiovascular disease	483 (10)	164 (7)	<.001
GFR, mean (SD), mL/min ^{1.73} m ²	71.8 (23)	83.0 (26)	<.001
Annual HbA _{1c} test	4081 (90)	2012 (89)	.55
Annual LDL-C test	3802 (83)	1879 (83)	.81
Statin prescription	2945 (65)	1216 (54)	<.001
HbA _{1c} control			
<7.0	2146 (47)	872 (39)	<.001
<8.0	3223 (71)	1421 (63)	<.001
LDL-C control, mg/dL			
<100	2619 (57)	1022 (45)	<.001
<130	3416 (75)	1549 (69)	<.001
BP control, mm Hg			
<130/90	1385 (30)	531 (24)	<.001
<140/90	2855 (63)	1279 (57)	<.001

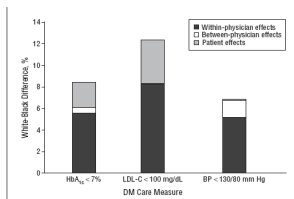


Figure 1. Contributions to overall racial disparities in achieving ideal diabetes mellitus (DM) control are indicated for 3 DM care measures based on fully adjusted hierarchical models. Patient effects represent those disparities explained by patient age, sex, income, insurance, body mass index, glomerular filtration rate, and presence of cardiovascular disease. To convert

Racial differences in DM outcomes are primarily related to patients' characteristics and within-physician effects

Néphropathies chez le migrant

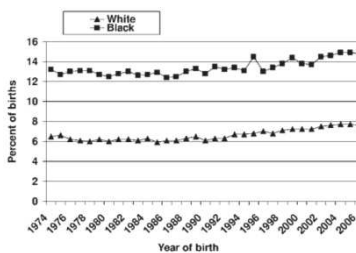
- Néphropathies post-infectieuses
 - Tuberculose
 - VIH, VHB, VHC
 - Paludisme
 - Bilharziose
 - ...
- Néphropathie du sujet noir:
 - Néphroangiosclérose et pseudo-néphroangiosclérose
 - Hyalinose segmentaire et focale
- Néphropathie à IgA du sujet asiatique

Néphropathie hypertensive du sujet noir

- Néphroangiosclérose (NAS)=1^{ère} cause d'IRT chez le sujet noir
- Mais:
 - Dégradation rénale minime dans les grandes cohortes de sujets noirs HTA
 - Prévalence NAS chez sujet noir américain > complications prévisibles de l'HTA
 - ↗ Prévalence de la NAS alors que les complications cardio- et cérébrovasculaires de l'HTA ↘
 - Sévérité des lésions histologiques mal corrélées à la PA
 - Les bloqueurs de SRA n'empêchent pas la progression de l'IR malgré un contrôle tensionnel strict

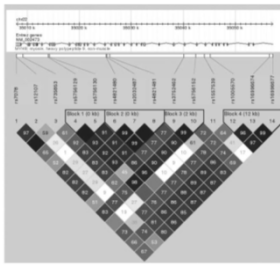
Steichen, Rev Prat 2016

- 1^{ère} hypothèse: Petit poids de naissance (<2,5kg) plus fréquent chez les sujets noirs



Lackland, AJKD 2009

-2^{ème} hypothèse: Polymorphismes de la chaîne lourde de la myosine IIa podocytaire (variants APOL1) (US: 60% sujet noir vs 4% sujet blanc)



Pourrait expliquer 70% de l'excès de néphropathie chronique non diabétique

Friedmann, KidneyInt 2009

HTA et néphropathies: au total

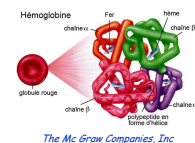
- Augmentation de la prévalence de l'HTA dans les populations migrantes exposées au mode de vie urbain et occidentalisé
- Dans ce même environnement et pour un même niveau de traitement : +HTA, -contrôle, +AOC
- Sensibilité différente aux classes anti-HTA, disparaît en plurithérapie
- PEC de l'HTA reste classique
- Néphropathies: post-infectieuses++

Hémoglobinopathies chez le migrant

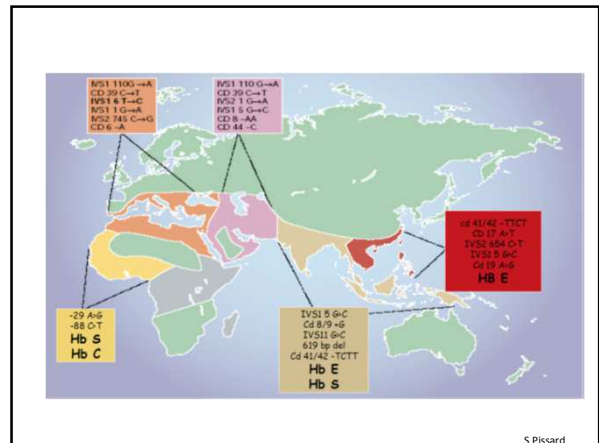
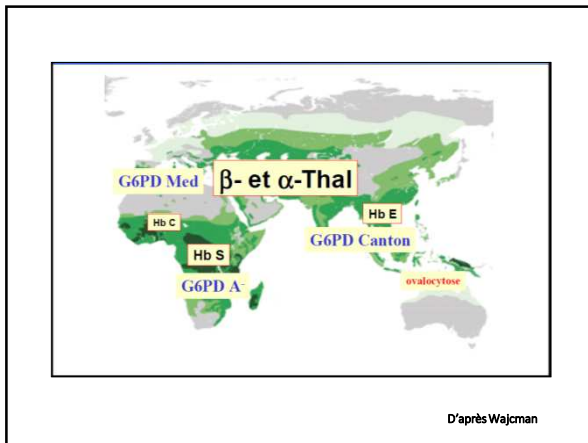
- Peu de données épidémiologiques spécifiques
- Peu de données cliniques spécifiques
- La problématique du dépistage
- Spécificités de prise en charge

Maladies héréditaires de l'hémoglobine

- Anomalies de synthèse de l'hémoglobine:
α et β-thalassémies
(PHHF, Hb Lepore...)



- Anomalies structurales de l'hémoglobine:
Syndromes drépanocytaires majeurs
(Hémoglobinoase C, hémoglobines instables...)



Drépanocytose

Affection héréditaire liée à une mutation du gène de la β -globine ($\beta 6 \text{ Glu} \rightarrow \text{Val}$) avec formation d'Hémoglobine S

- Forme homozygote SS
- Formes hétérozygotes composites: SC, S β ^(+ou 0) thalassémiques
- Formes rares: SD_{Punjab}, SO_{Arab}, S-Lepore...

Drépanocytose

- Caractéristiques des SDM: Maladie chronique associant:
 - Anémie hémolytique
 - Susceptibilité aux infections
 - Complications aiguës: crise vaso-occlusive osseuse, syndrome thoracique, priapisme, accident vasculaire cérébral, atteinte ORL, hépatique...
 - Atteintes chroniques dégénératives touchant différents organes, parfois silencieuses
 - Atteinte vasculaire macro-circulatoire

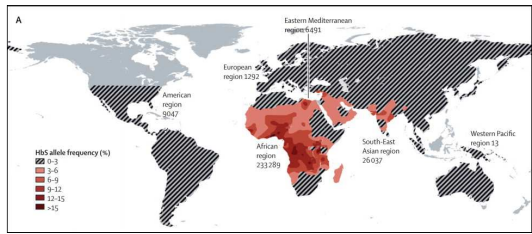
→ Grande variabilité d'expression clinique inter- et intra-individuelle

Hémoglobinopathies chez le migrant

- Peu de données épidémiologiques spécifiques
- Peu de données cliniques spécifiques
- La problématique du dépistage
- Spécificités de prise en charge

Drépanocytose

- 1^{ère} maladie génétique en France et dans le monde
- 300 000 naissances/an, 0,8% en Afrique subsaharienne



Rees, Lancet 2010

Drépanocytose

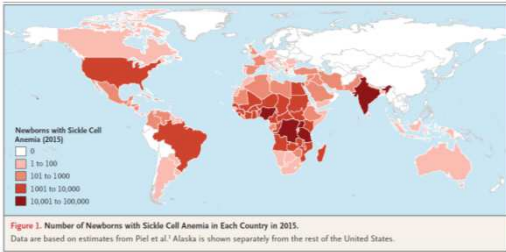


Figure 1. Number of Newborns with Sickle Cell Anemia in Each Country in 2015. Data are based on estimates from Piel et al.* Alaska is shown separately from the rest of the United States.

- Augmentation continue de la prévalence, notamment en France

Piel, NEJM 2017

Country	Total population	Total number of immigrants of carriers of β -thalassaemia in the indigenous population	Total number of carriers of HbE	Total number of immigrants carriers of sickle cell	Total number of immigrant carriers of HbC	Carrier immigrants as a proportion of the total population	Carriers of Hb disorders as a proportion of the total population
(1) Austria	8201281	10842	8200	2453	4675	0.24%	0.34%
(2) Belgium	10438353	19403	10438	4073	39250	0.65%	0.75%
(3) Cyprus	840407	3991	121019	354	583	0.58%	15%
(4) Denmark	5543453	6772	5543	4083	2277	0.24%	0.34%
(5) France	64057792	98219	64058	32607	172600	0.54%	0.65%
(6) Germany	82329758	128419	82330	22955	53883	0.25%	0.36%
(7) Greece	10737429	29289	837519	536	7626	0.35%	8.70%
(8) Italy	61261254	75748	2572972	9463	72870	0.29%	6.50%
(9) The Netherlands	16715999	27656	16716	13751	30329	0.47%	0.57%
(10) Spain	47042084	57257	715953	2434	92601	0.38%	1.90%
(11) Sweden	9482855	21092	9483	12593	8720	0.46%	0.56%
(12) UK	63047662	107694	63047	27124	145038	0.48%	0.58%

Angastiniotis, Scient World J, 2013

Table IX. Region of origin of residents in non-indigenous groups at risk for haemoglobin disorders in Europe, as percentage of total non-indigenous at risk (this table identifies the most prominent groups in each country) (adjusted estimates).

Country	SS				Other		Central		South		East		Middle		Total	
	Northern Africa	SS Africa	Africa low risk	Central America	Caribbean	South America	Indian	Asia & Pacific	East	East	East	East	East	East	East	Total
Norway	3.7	4.9	9.2	0.2	0.4	4.3	11.2	9.7	0.0	17.8	16.5	1.1	13.6	1.7	5.6	100.0
Sweden	3.0	2.8	6.2	0.6	0.4	7.7	1.0	4.3	0.5	31.2	8.5	2.3	20.4	3.5	7.8	100.0
Denmark	4.8	3.1	6.2	0.3	0.3	2.2	6.5	5.1	0.5	28.3	12.3	1.2	7.7	2.8	18.7	100.0
Finland	7.8	5.4	11.9	0.6	0.5	3.3	1.6	6.1	0.4	19.7	20.1	2.3	9.5	3.1	7.7	100.0
UK: E & W	0.0	9.6	2.1	0.0	11.1	0.0	14.1	28.4	0.0	3.9	9.8	0.0	0.0	7.9	1.1	100.0
UK: Scotland	0.0	4.0	0.0	0.0	2.3	0.0	24.9	21.9	0.0	3.7	12.8	0.0	0.0	10.3	0.0	100.0
Ireland	6.2	18.3	4.0	0.6	0.7	2.7	7.1	7.3	0.5	4.9	21.7	8.4	3.3	12.2	1.1	100.0
Netherlands	14.1	4.8	1.3	0.0	3.7	21.4	0.2	0.7	0.0	7.2	23.1	0.0	3.3	4.2	16.1	100.0
Belgium	18.8	22.9	0.5	0.2	0.8	1.5	0.9	1.3	1.0	1.6	4.2	0.8	1.9	32.3	11.6	100.0
Luxembourg	0.0	4.8	0.0	0.0	0.4	0.0	0.1	0.6	0.0	1.5	0.0	0.0	8.1	83.8	0.3	100.0
France	21.5	21.9	0.0	0.0	8.0	0.2	0.0	4.5	0.0	3.8	0.0	0.0	85.3	4.9	100.0	
Germany	2.6	1.1	0.6	0.0	0.2	0.1	0.7	1.9	0.6	5.6	3.6	2.3	22.3	19.9	37.5	100.0
Austria	1.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	0.0	1.2	2.4	0.0	99.9	2.4	23.1	100.0	
Switzerland	2.5	2.9	0.9	0.1	0.8	4.2	0.3	4.4	0.1	2.5	5.4	1.0	27.8	37.8	9.1	100.0
Italy	28.4	6.7	3.0	0.6	1.5	13.4	1.3	5.3	0.1	1.7	6.8	6.2	11.6	12.2	0.8	100.0
Greece	4.7	0.9	0.4	0.1	0.2	0.6	1.4	1.6	11.2	2.5	1.0	8.5	0.9	56.1	9.9	100.0
Spain	30.3	4.4	0.1	1.7	5.4	41.5	1.0	0.9	0.3	1.0	3.1	5.1	0.3	4.8	0.1	100.0
Portugal	0.9	59.5	0.8	0.2	0.2	25.0	0.5	3.1	0.1	0.2	2.9	1.2	0.1	5.2	0.1	100.0
Total	11.3	10.4	1.2	0.2	4.9	5.9	3.5	8.3	0.5	4.1	7.0	1.5	7.9	19.4	11.4	100.0

Model, Scand J Clin Lab Invest 2009

Table XXI. Comparison of estimates of at-risk populations, carriers and affected conceptions made in 1988 [2] and 2006.

Region	Country	1988 estimates				2006 estimates				2006 / 1988	
		% of residents	% of births	% of the population carriers	Ann conceptions SCD & % thal	% of Residents	% of Births	% of pop carriers	Ann conceptions SCD & thal	% of births in risk groups	Est'd annual affected conceptions
Northern Europe	Norway	0.25	0.6	0.12	0.5	5.2	7.4	0.44	9	12.4	17.4
	Sweden	1.9	3.6	0.19	6	9.2	14.4	0.45	15	4.0	2.6
	Denmark	0.8	2	0.14	2	5.5	8.5	0.42	8	4.1	4.3
	Finland					1.5	2.6	0.21	3		
	UK & Wales	4.1	7.2	0.40	133	11.7	18.2	1.35	466	2.5	3.5
	Scotland					2.5	5.0	0.40	4		
	Ireland					2.2	2.4	0.29	10		
Western Europe	Netherlands	3.8	7.2	0.29	11	15.1	22.5	1.10	74	3.1	6.7
	Belgium	5.8	7.7	0.41	9	12.4	18.7	0.52	29	2.4	5.2
	Luxembourg	18.4	18.4	0.32	0.1	21.4	21.4	0.21	0	1.2	1.2
	France	8.7	12.6	0.44	132	12.0	16.1	1.33	260	1.3	2.0
	Germany	3	11.5	0.21	22	8.9	11.0	0.96	88	1.0	4.0
	Austria	2.55	4.6	0.15	1	6.2	8.7	0.26	9	1.9	8.6
	Switzerland	8.7	11.1	0.52	4	15.7	21.0	0.60	16	1.9	4.4
	Italy			3.50	310	3.1	5.8	3.61	269	0.9	0.9
	Greece			9.00	252	7.0	12.4	7.34	136		
	Portugal	0.5	0.9	1.90	5	3.2	8.3	1.00	42	9.2	8.4
	Spain				3	4.6	6.3	0.41	48		16.0

Model, Scand J Clin Lab Invest 2009

Hémoglobinopathies chez le migrant

- Peu de données épidémiologiques spécifiques
- Peu de données cliniques spécifiques
- La problématique du dépistage
- Spécificités de prise en charge

Après arrivée du migrant en occident

- « Health migrant effect »
- Déclin progressif de l'état de santé du migrant après son arrivée, sous l'effet de stress et du nouveau mode de vie, conduisant à une condition générale plus altérée que celle des « natifs » souffrant de la même pathologie
- Dépend aussi de l'accessibilité et de la qualité du système de soins

Après arrivée du migrant en occident

Changement social (précarité, pauvreté), psychologique, nutritionnel, climatique, de mode de vie

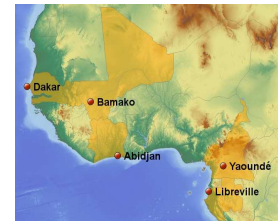
Problématique de la barrière sociale, linguistique, culturelle, religieuse

- Plus d'évènements vaso-occlusifs
- Syndrome métabolique (SC++)

ADRE: méthodes (1)

Cinq Centres

- ✓ Cameroun, Mali, Sénégal, Côte d'Ivoire, Gabon
- ✓ Duo ou trio d'investigateurs : cardiologue/hématologue
- ✓ Recrutement: Fév 2011 - Déc 2013



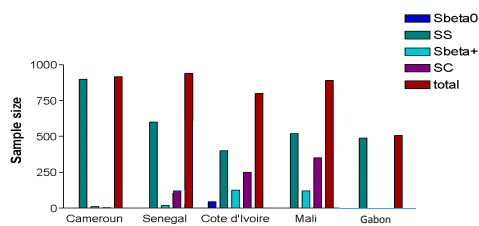
Patients

- ✓ Drépanocytaires de tout phénotype
- ✓ Vus à l'état basal (pas de CVO, transfusion, infection récentes)
- ✓ Témoins sains appariés / âge et pays

Etude Cadre, Ranque, Circulation 2016

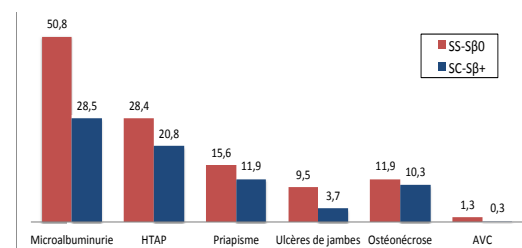
ADRE population étudiée

3800 patients drépanocytaires de différents phénotypes et 950 témoins appariés dans 5 pays africains



Etude Cadre, Ranque, Circulation 2016

PRÉVALENCE DES COMPLICATIONS VASCULAIRES SELON LE PHÉNOTYPE DRÉPANOCYTAIRE



Etude Cadre, Ranque, Circulation 2016

Hémoglobinopathies chez le migrant

- Peu de données épidémiologiques spécifiques
- Peu de données cliniques spécifiques
- La problématique du dépistage
- Spécificités de prise en charge

Modification profonde du pattern des maladies génétiques récessives en France avec l'immigration:

- Augmentation de la prévalence
- Taux de natalité élevé
- Consanguinité
- Barrières culturelles au dépistage anténatal et au conseil génétique

Forte augmentation de la prévalence

TABLE 2: Disease burden with the expected births and the number of known patients.

Countries	Expected thalassaemia births/1000 live births	Expected SCD births/1000 live births	Number of known or estimated patients with thalassaemia syndromes	Number of known or estimated patients with sickle cell syndromes
(1) Austria	0.0015	0.00008	NA	NA
(2) Belgium	0.002	0.0035	100	400
(3) Cyprus	5.5	0.0018	639	40
(4) Denmark	0.0008	0.00004	NA	NA
(5) France	0.0006	0.0018	571	10000
(6) Germany	0.0016	0.0001	1500	3000
(7) Greece	1.6	0.009	3241	1080
(8) Italy	0.46	0.11	7000	6000
(9) The Netherlands	0.0018	0.0008	250	750
(10) Spain	0.067	0.0011	113	>200
(11) Sweden	0.0025	0.00021	50	100
(12) UK	0.0018	0.0013	920	15000

Angastiniotis, Scient World J, 2013

Table XII. Percentage of residents and pregnant women at different levels of risk for haemoglobin disorders.

Country	Residents, % at different risk levels						Total at increased risk	Pregnancies, % at different risk levels						Total at increased risk
	Baseline	Low	Intermediate	High	Very high	High or very high		Baseline	Low	Intermediate	High	Very high	High or very high	
Denmark	94.5	2.4	1.5	1.4	0.3	1.7	5.5	91.7	3.2	2.2	2.2	0.6	2.8	8.3
Norway	94.8	2.1	1.1	1.6	0.4	2.0	5.2	92.5	3.0	1.4	2.3	0.8	2.1	7.5
Sweden	90.2	4.9	2.3	2.2	0.4	2.6	9.8	83.2	7.5	3.7	4.6	1.1	5.6	16.8
Finland	98.3	0.9	0.4	0.3	0.2	0.3	1.7	96.9	1.5	0.5	0.6	0.4	1.0	3.0
England & Wales	98.3	1.2	5.8	1.7	3.0	4.7	11.7	81.8	3.4	7.5	3.3	4.2	7.5	18.2
Scotland	97.7	0.3	1.2	0.7	0.2	0.9	2.3	95.7	0.8	1.5	1.7	0.3	2.0	4.3
Ireland	97.3	1.3	0.6	0.3	0.4	0.7	2.7	96.0	1.6	0.7	0.4	1.1	1.5	3.8
Netherlands	84.5	4.0	5.0	5.9	0.6	6.6	15.5	76.5	4.9	7.2	9.5	1.9	11.4	23.5
Belgium	93.7	2.0	1.0	1.5	0.9	2.4	6.3	90.2	2.3	2.1	2.6	2.7	5.3	9.8
Luxembourg	77.3	16.2	6.0	0.3	0.2	6.5	22.7	77.0	15.6	6.6	0.3	0.5	6.8	23.0
France	93.5	1.8	2.5	0.9	1.3	2.2	6.5	90.6	1.6	3.5	1.4	2.9	4.3	9.4
Austria	93.8	5.4	0.6	0.0	0.2	6.2	84.2	6.2	1.1	0.0	0.5	0.5	7.9	
Germany	93.2	4.6	1.3	0.8	0.2	1.0	6.8	90.1	6.4	1.7	1.3	0.6	1.9	9.9
Switzerland	80.3	11.6	6.8	0.7	0.7	1.3	19.7	75.5	13.7	7.5	1.1	1.8	2.9	24.1
Romania	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Russia	1.5	1.6	95.7	1.0	0.2	1.2	98.5	1.8	2.7	92.8	1.9	0.8	2.7	98.2
Portugal	1.8	90.1	2.8	0.7	4.7	5.4	98.2	1.7	87.8	4.4	0.7	5.5	6.2	98.3
Spain	0.02	97.3	1.0	1.4	0.3	1.7	100.0	0.02	94.1	2.0	3.0	0.9	3.9	100.0
Greece	2.9	2.4	0.2	94.1	0.3	94.4	97.1	3.7	0.4	95.4	0.5	95.9	100	
Former Yugoslavia	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Albania	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Malta	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Cyprus	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Turkey	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Model, Scand J Clin Lab Invest 2009

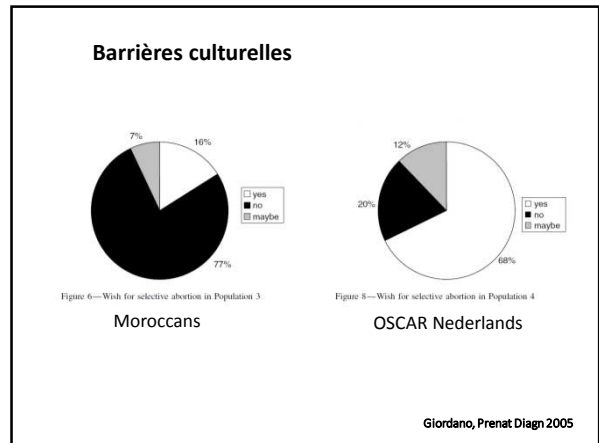
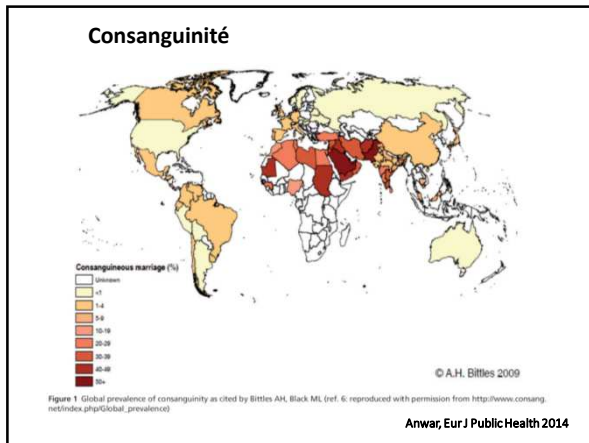


TABLE 4: Policies and available prevention services.

Country	Carrier screening available	Carrier screening free	Neonatal screening	Prenatal diagnosis available
(1) Austria	No	No	No	No
(2) Belgium	Yes	No	Regional	Yes
(3) Cyprus	Yes	Yes	No	Yes
(4) Denmark				
(5) France	Targeted	Yes	Regional	Yes
(6) Germany	No	No	No	Yes
(7) Greece	Yes	Yes	No	Yes
(8) Italy	Yes	Yes	Regional	Yes
(9) The Netherlands	Yes	Yes	Yes	Yes
(10) Spain	Regional	Yes	Regional	No
(11) Sweden	No	No	No	No
(12) UK	Yes	Yes	Yes	Yes

Box 1: Regions of origin defined as "at-risk" for sickle cell disease

French overseas departments and territories: French West Indies, French Guyana, Réunion Island, Mayotte
 Africa: North Africa, sub-Saharan Africa, including Cape Verde and Madagascar islands
 America: African ethnics from North, Central and South America, including the West Indies
 Southern Europe: Portugal, Corsica, Southern Italy including Sicily, Greece
 The Near and Middle East: Turkey, Syria, Lebanon, Arabian peninsula (Kingdom of Saudi Arabia, Yemen, etc)
 The Indian sub-continent: Pakistan, India, Maldives, Sri Lanka

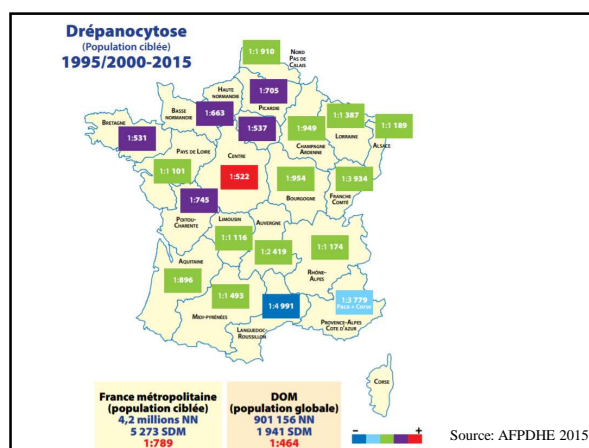
Angastiniotis, *ScientWorld J*, 2013
 Bardakdjian-Michaud, *J Clin Pathol* 2009

Hémoglobinopathies chez le migrant

- Peu de données épidémiologiques spécifiques
- Peu de données cliniques spécifiques
- La problématique du dépistage
- Spécificités de prise en charge

Les défis:

- Faible niveau d'utilisation du système de santé
faible niveau socio-économique et éducatif, barrière linguistique
- Problématiques sociales, précarité
- Barrière culturelle:
représentations de la maladie, médecine traditionnelle,
transfusion/saignées, CECOS...
- Eclatement des patients sur le territoire national
- Comorbidités
hépatites, VIH, tuberculose (Arlet, J Infect Dis Epidemiol 2016)
- Transfusion et risque d'allo-immunisation



Des solutions adaptées?

- Filière de soins MCGRE
- ETP
- Prise en charge ethnopsychiatrique transculturelle
- Psychothérapie
- Programmes de communication ciblée (transfusion:
Grassineau, Transfusion 2007)

Hémoglobinopathies chez le migrant

- Prévalence en augmentation constante
- Adaptation des systèmes de soins occidentaux avec le développement de la filière de soins MCGRE; centre de référence drépanocytose 93
- Prise en compte des spécificités de la prise en charge des populations migrantes

Saturnisme

- Imprégnation excessive des individus au plomb
Sensibilité particulière des enfants
- Signes cliniques: signes digestifs, anémie rebelle à la supplémentation martiale, toxicité neuro-cognitive, retard de développement staturo-pondéral et sexuel, IRC, HTA
- Toxicité « sans seuil »
- Dosage de la plombémie et des PPE (protoporphyrines érythrocytaires)
Seuil d'intervention à 50µg/l



- Problématique découverte en France en 1984 (intoxication d'enfants/peinture céruse)
- Reprise des dossiers CAP Paris: jeunes enfants (18-36 mois++) de familles de migrants africains (maliens++) économiquement défavorisées; habitat vétuste et dégradé (peintures écaillées, poussières de peinture) comportement de PICA (2/3)
- 1987: dépistage ciblé en PMI Paris (présence d'autres cas familiaux, habitat vétuste, comportement des enfants, signes cliniques)



- 1990: enquête nationale (Ministère de la Santé): 1998: Loi sur l'exclusion (ERAP et DO)
→ pathologie nationale de l'habitat insalubre
- Conférence de consensus ANAES 2003
Guide pratique DGS 2006
=Recommandations de dépistage (dosage de la plombémie) orienté par la présence de FDR
Dans ces FDR: immigration récente (« exposition potentielle dans le pays d'origine »)
- Carnet de santé et certificats de santé (2006)



- « Culturalisation » de la maladie?
→Recherche d'une origine culturelle à cette épidémie
- « Sanitarisation » d'un problème social?
→Traitement essentiellement médical d'un problème social: le logement insalubre des familles de migrants africains

MJ Naudé, Hommes et Migrations, 2000